



---

## **Pengaruh Model *Treffinger* Berbasis *Socio Scientific Issues* Terhadap *Critical Thinking Skills***

**Azmi Safrina Zahra<sup>1</sup>, M.Aji Fatkhurrohman<sup>2</sup>, Yuni Arfiani<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup>Prodi Pendidikan IPA, FKIP Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

Korespondensi. E-mail: [ajifatkhurr@upstegal.ac.id](mailto:ajifatkhurr@upstegal.ac.id)

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* terhadap kemampuan berpikir kritis dan mengetahui perbandingan efektivitas model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dan model *Treffinger* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jenis metode penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain penelitian *pretest-posttest control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester 2 MTs Negeri 3 Tegal tahun pelajaran 2018/2019. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Data dianalisis menggunakan uji regresi linier sederhana untuk mengetahui pengaruh model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* terhadap kemampuan berpikir kritis dan uji *N-Gain* untuk mengetahui perbandingan efektivitas model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dan model *Treffinger* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis sebesar 55,6%. Selain itu, hasil perbandingan efektivitas menunjukkan bahwa penggunaan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan menggunakan model *Treffinger*.

**Kata Kunci:** *Treffinger*, *Socio Scientific Issues*, Berpikir Kritis

---

### ***The Effect Of Treffinger Based On Socio Scientific Issues On Critical Thinking Skills***

### **Abstract**

*This study aims to determine the effect of the Socio Scientific Issues-based Treffinger model on critical thinking skills and determine the comparison of the effectiveness of the Socio Scientific Issues-based Treffinger model and the Treffinger model in improving critical thinking skills of junior high school students. This type of research method is a quasi-experimental research design with a pretest-posttest control group. The population in this study were students of class VII semester 2 MTs Negeri 3 Tegal in the 2018/2019 school year. Sampling using a purposive sampling technique. The research sample consisted of two classes VII A as a control class and class VII B as an experimental class. Data were analyzed using a simple linear regression test to determine the effect of the Socio Scientific Issues Treffinger model on critical thinking skills and the N-Gain test to determine the comparison of the effectiveness of the Socio Scientific Issues Treffinger model and the Treffinger model in improving critical thinking skills. The results showed that the use of the Treffinger model based on Socio Scientific Issues had a significant effect on increasing critical thinking skills by 55.6%. In addition, the effectiveness comparison results show that the use of the Treffinger model based on Socio Scientific Issues is more effective in improving critical thinking skills compared to using the Treffinger model.*

**Keywords:** *Treffinger*, *Socio Scientific Issues*, *Critical Thinking*

---

## PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam kurikulum 2013 bersifat *Integrative Science* yang memadukan berbagai aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Widhy, Purwanti dkk, 2013). *Curriculum Development Centre Ministry of Education Malaysia* dalam Widhy (2013) menerangkan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu (*Integrated Science*) hendaknya menumbuhkan *scientific skills* yaitu keterampilan proses, keterampilan berpikir yaitu berpikir kreatif dan berpikir kritis, serta bisa menumbuhkan sikap ilmiah. Hal ini sesuai dengan salah satu hakikat IPA, bahwa IPA sebagai dimensi cara berpikir yang menjadi substansi yang mendasar pentingnya pembelajaran IPA yang mengembangkan pola pikir peserta didik terutama dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu aspek kemampuan berpikir yang perlu mendapat penekanan pada pembelajaran IPA dalam menghadapi perubahan teknologi dan masyarakat saat ini adalah kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah. Dengan *critical thinking skill*, seseorang mampu berpikir secara rasional dalam memecahkan permasalahan (Hidayah, Ratna dkk, 2017). Keberhasilan proses pembelajaran IPA dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pemilihan model pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat pada hakikatnya merupakan usaha dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir, terutama berpikir kritis. Salah satu alternatif model pembelajaran IPA yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran *Treffinger*. Hal ini didukung hasil penelitian yang dilakukan Agusti (2017) menyimpulkan bahwa penerapan model *Treffinger* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir

tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Model *Treffinger* merupakan cara untuk belajar berpikir, melalui tingkatan yang dimulai dengan unsur-unsur dasar ke fungsi-fungsi yang lebih kompleks. Langkah-langkah pembelajaran disusun dalam tiga tingkatan yaitu *Basic tools* tahap ini merupakan landasan atau dasar belajar kritis dan kreatif berkembang, *Practice with process* tahap ini peserta didik diarahkan untuk melakukan fungsi-fungsi seperti analisis, evaluasi, dan analogi, *Working with real problems* tahap ini menerapkan keterampilan yang dipelajari dua tingkat pertama terhadap tantangan dunia nyata (Wirahayu, 2019).

Berdasarkan langkah-langkah yang diperlihatkan model pembelajaran *Treffinger* model ini menggabungkan pemikiran secara kompleks sehingga dapat digunakan dalam mengembangkan berpikir kritis. Namun dalam pelaksanaan pembelajaran model *Treffinger* memiliki kendala yang menjadi kelemahan dari model *Treffinger* yaitu perbedaan level pemahaman dan kecerdasan peserta didik dalam menghadapi masalah (Nur Asyifa, 2016). Semua peserta didik didalam kelas dapat dilibatkan dalam kegiatan tingkat I dan II, tetapi hanya beberapa yang dapat melanjutkan ke tingkat III *working with real problems* yaitu dimana peserta didik terlibat untuk menangani masalah dalam kehidupan nyata. Teknik yang digunakan dalam tingkatan ke III model *Treffinger* adalah teknik pemecahan masalah kreatif (*Problem-Based*).

Salah satu upaya untuk mengatasi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran model *Treffinger* pada tingkat III yaitu dengan memodifikasi konteks materi yang efektif dalam mendorong keberhasilan proses pembelajaran. Pembelajaran IPA berbasis masalah ini sangat tepat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik apabila didasarkan pada *Socio Scientific Issues*

yaitu permasalahan atau isu–isu kontekstual yang dihadapi peserta didik di lingkungan sekitar berkaitan erat dengan sains.

*Socio Scientific Issues* menekankan pada penerapan penalaran ilmiah dan moral untuk menghadapi fenomena yang terjadi di masyarakat sehingga pembelajaran IPA lebih bermakna dengan begitu pemahaman peserta didik terhadap ilmu meningkat dalam berbagai konteks, keterampilan argumentasi, empati, dan penalaran moral (Lathifah, 2015). Dengan pembelajaran IPA menggunakan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara optimal

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian sebagai upaya dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengetahui perbandingan efektivitas model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dan model model *Treffinger* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group*. Terdapat dua kelas dalam penelitian ini, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* ( $X_1$ ) dan kelas kontrol menggunakan model *Treffinger* ( $X_2$ ). Dalam desain ini kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes di awal (*Pretest*) dan tes di akhir (*Posttest*) setelah perlakuan. Desain penelitian ini dapat dijelaskan seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Sumber : (Fauziyah, 2018)

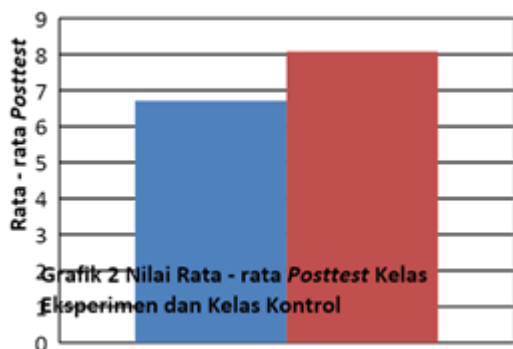
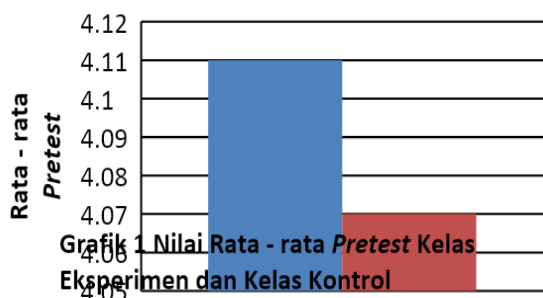
Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 3 Tegal Tahun Pelajaran 2018/2019. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester genap. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian sebanyak dua kelas yaitu kelas VII A sebagai kelas kontrol menggunakan model *Treffinger* dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* pada pokok bahasan pemanasan global. Variabel dependen adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes, teknik kuesioner atau angket, dan teknik dokumentasi. Data yang diperoleh berupa nilai *Pretest-Posttest* dan hasil jawaban respon peserta didik terhadap model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues*. Teknik analisis data awal yaitu melakukan validasi perangkat pembelajaran, melakukan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas, homogenitas dan linieritas data. Teknik analisis data akhir yaitu menghitung nilai hasil tes kemampuan berpikir kritis, dan angket tanggapan peserta didik, serta melakukan uji hipotesis menggunakan uji regresi linier sederhana dan uji *N-Gain*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan data nilai *pretest-posttest* peserta didik pada masing–masing kelas. Adapun data hasil rata–rata *pretest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada grafik 1

Hasil penellitian dapat disajikan melalui tabel atau grafik. Jika tabel atau grafik tidak cukup ditulis dalam setengah halaman, dapat ditulis dalam 1 halaman penuh. Contoh penyajian tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.



Data hasil rata-rata *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik Grafik 1 dan grafik 2 menunjukkan bahwa ada peningkatan nilai tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan ini dilihat dari nilai rata-rata *posttest* pada masing-masing kelas lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest*. Peningkatan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan secara klasikal kemampuan berpikir kritis peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menandakan bahwa

model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

### Uji Regresi Linier Sederhana

Interpretasi uji linier sederhana dilihat dari nilai koefisien regresi, koefisien kolerasi *pearson*, koefisien determinasi, dan nilai  $t_{hitung}$  yang dihasilkan menggunakan menggunakan aplikasi *SPSS 17.0* dengan taraf signifikansi 0,05. Berikut hasil uji regresi linier sederhana.

#### 1. Koefisien regresi

Besar kontribusi variabel independen yakni model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* terhadap variabel dependen yakni kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari tabel 2 pada *Unstandardized Coefficients* nilai B.

Tabel 2 Koefisien Regresi Sederhana

	Unstandar dized Coefficient s		Standardized Coefficients
	B	Std. Error	Beta
Model <i>Treffinger</i> berbasis Socio Scientific Issues	,949	,177	,746
(Constant)	2,811	,755	

Tabel 2 menunjukkan persamaan regresi linier sederhana yang di peroleh adalah  $Y = 2,811 + 0,949X$ . Persamaan tersebut dapat diartikan bahwa jika variabel model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* meningkat sebesar satu satuan maka kemampuan berpikir kritis akan meningkat sebesar 0,949.

#### 2. Koefisien kolerasi *pearson*

Koefisien korelasi *pearson* digunakan untuk mengukur keeratan atau kuatnya hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dapat dilihat dari tabel 3 pada *Pearson Correlation*.

Tabel 3 Koefisien Kolerasi Pearson

	Variabel dependen	Variabel independen
<i>Pearson Correlation</i>	1,000	,746
	Variabel independen	,746
	Variabel dependen	,000
<i>Sig. (1-tailed)</i>	,000	.
N	25	25
	Variabel independen	25
	Variabel dependen	25

Tabel 3 menunjukkan nilai *Pearson Correlation* sebesar 0,746. Berdasarkan pedoman interpretasi korelasi *pearson* hubungan yang terjadi antara model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dan kemampuan berpikir kritis termasuk ke dalam hubungan yang kuat.

### 3. Uji T

Uji t digunakan untuk membuktikan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis atau tidak. Nilai  $t_{hitung}$  dapat dilihat pada tabel 4.

Model	t	Sig.
(Constant)	3,726	,001
Variabel independen	5,370	,000

Tabel 4 menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 5,370. Besar  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 25$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,064$ . Karena  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $5,370 > 2,064$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat dinyatakan bahwa model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

### 4. Koefisien determinasi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang dinyatakan dalam persentase.

Koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel 5 dan tertulis *R square*.

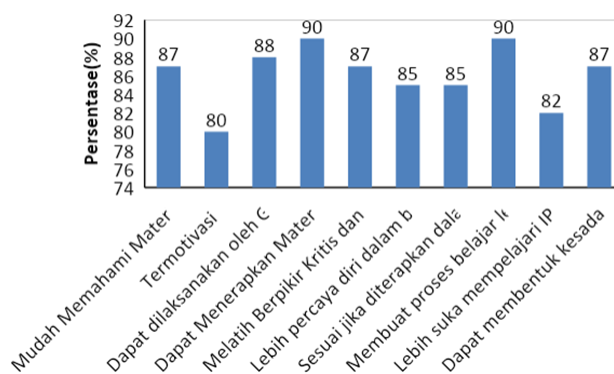
Tabel 5 Koefisien Determinasi

	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
<i>R</i>	,556	,537
	,746	1,016

Tabel 5 menunjukkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,556 (55,6%). Nilai koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* berpengaruh terhadap (kemampuan berpikir kritis sebesar 55,6%. Sedangkan sisanya 44,4% merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dari faktor lain yang tidak diteliti oleh peneliti, diantaranya faktor lingkungan, kondisi individu, faktor kepribadian.

### Respon Peserta Didik terhadap Model *Treffinger* Berbasis *Socio Scientific Issues*

Penelitian ini juga menggunakan data pendukung yaitu angket Respon peserta didik. Adapun hasil rata-rata Respon peserta didik terhadap penerapan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dapat dilihat pada grafik 3.



Berdasarkan hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issue* diperoleh 9 pernyataan termasuk dalam kategori sangat setuju dan 1 pernyataan termasuk dalam kategori setuju dengan besar persentase dari masing-masing pernyataan

seperti yang terlihat pada grafik 3, yang artinya model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issue* mendapat respon positif bagi peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issue* membantu peserta didik menjadi lebih aktif, termotivasi, lebih percaya diri dan kritis dalam memecahkan suatu persoalan materi pemanasan global. Model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issue* juga membantu memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi dan dapat mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari serta dapat membentuk kesadaran sosial peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zeidler dan Nicols (2009) menyatakan bahwa *Socio Scientific Issues* dapat melatih peserta didik mengambil keputusan, dapat meningkatkan berpikir kritis, berkontribusi membentuk karakter, dan memberikan konteks yang menarik untuk pembelajaran.

#### Uji N-Gain

Uji N-Gain pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan efektivitas model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* dan model *Treffinger* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun hasil perhitungan N-Gain dapat dilihat pada tabel 6 dan tertulis *mean*.

**Tabel 6 Hasil Perhitungan N – Gain (%)**

	Kelas	Statistic
NGain_Persen	Eksperimen	Mean 67,20
	Kontrol	Mean 40,99

Berdasarkan hasil pengujian N-Gain (%) diperoleh nilai *mean* untuk kelas eksperimen sebesar 67,20% masuk dalam kategori cukup efektif. Sedangkan nilai *mean* untuk kelas kontrol sebesar 40,99% masuk dalam kategori kurang efektif. Hal ini berarti penggunaan model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* cukup efektif dalam meningkatkan *Critical Thinking Skills* peserta

didik, sementara penggunaan model pembelajaran *Treffinger* kurang efektif dalam meningkatkan *Critical Thinking Skills* peserta didik. sehingga dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* lebih efektif dalam meningkatkan *Critical Thinking Skills* peserta didik.

Hal yang menyebabkan adanya perbedaan nilai rata-rata *posttest*, nilai N-Gain antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dan respon positif peserta didik adalah model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran di kelas yaitu model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issue*.

Model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* terdiri dari tiga tahapan, yaitu 1. *Basic tools*, 2. *Practice with process*, 3. *Working with real problems*, model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* menjadikan peserta didik lebih aktif, kritis dan pembelajaran IPA yang diberikan lebih bermakna, peserta didik diajak untuk berpikir secara terbuka dalam mengidentifikasi masalah, peserta didik melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengungkapkan gagasan serta berpikir untuk menyelesaikan permasalahan yang didapat, teknik yang digunakan dalam tahapan ketiga adalah teknik pemecahan masalah. Permasalahan yang potensial untuk diterapkan dalam model ini didasarkan pada isu-isu kontekstual yang dihadapi masyarakat berkaitan erat dengan sains. Pemecahan masalah di kehidupan nyata sangat erat kaitannya dengan berpikir kritis. Para ahli berpendapat bahwa cara meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analisis dengan menghadapkan peserta didik pada keterampilan untuk memecahkan masalah (Hastings, dalam Sari 2015).

Pada tahap pertama kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan suatu permasalahan awal disebut juga dengan apersepsi. Apersepsi pada

kelas eksperimen didasarkan pada permasalahan yang dihadapi peserta didik di lingkungan sekitar. Nur dalam Sari (2015) mengatakan bahwa belajar berdasarkan masalah adalah belajar berpikir tentang masalah kehidupan riil di sekitar peserta didik. Dengan diberikan apersepsi banyak dari peserta didik yang berusaha menjawab pertanyaan tersebut, peserta didik aktif dan antusias dalam menyapaikan gagasannya, pada tahapan ini peserta didik terlihat tertarik dan termotivasi untuk mempelajari materi IPA tentang pemanasan global. Berbeda dengan kelas eksperimen pada kelas kontrol peserta didik terlihat kurang aktif dalam menanggapi apersepsi yang diberikan, rangsangan untuk menarik dan memotivasi peserta didik mempelajari pemanasan global kurang optimal, apersepsi yang diberikan seperti pada umumnya didasarkan hanya pada serangkaian masalah soal terkait materi pemanasan global. Amir dalam Sari (2015) menyatakan bahwa masalah memberikan peluang untuk meningkatkan motivasi dalam diri peserta didik. Hal ini menandakan bahwa pemberian masalah memberikan motivasi dan tantangan bagi peserta didik yang mengarah pada penemuan solusi sehingga menuntut untuk berpikir kritis (Sari, 2015).

Pada tahap kedua kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen peserta didik melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan mengenai permasalahan yang diidentifikasi. Pada tahapan ini peserta didik sudah menikmati proses pembelajaran, terlihat dari keaktifan peserta didik dalam melakukan eksperimen, peserta didik berusaha menemukan konsep dengan teman sekelompok, memberikan ide dan menyampaikan kesimpulan. Seperti yang diungkapkan oleh Liliarsari dalam Sari (2015) bahwa pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah pembelajaran dimana peserta didik aktif untuk

belajar dalam melakukan analisis, sintesis, melakukan investigasi, dan mengerjakan tugas-tugas.

Pada tahap ketiga peserta didik diberikan LKPD berisi isu terkini terkait kasus pemanasan global, tahap ini peserta didik diberikan permasalahan yang lebih kompleks yang terjadi di masyarakat dengan teknik diskusi, setiap kelompok berdiskusi, menduga dan menganalisis kasus yang ada. Pada tahap ketiga ini peserta didik lebih percaya diri menyampaikan ide-ide dan mampu memecahkan masalah dengan memberikan solusi-solusi terkait kasus yang terjadi di masyarakat. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis dan pemahaman peserta didik terhadap ilmu pun meningkat dalam berbagai konteks, keterampilan argumentasi, empati, penalaran moral, dan mampu menghadapi tantangan di kehidupan nyata karena dalam kegiatan pembelajaran disajikan isu-isu sosial terkait materi pemanasan global yang ada di sekitar lingkungan peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Coreobima dalam Sari (2015) berpendapat bahwa pembelajaran berdasarkan masalah menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis maupun analisis, serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* berkembang lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan model *Treffinger* seperti pada umumnya yang tidak berbasis *Socio Scientific Issues*. Hal ini disebabkan peserta didik tidak terbiasa berhadapan dengan masalah hanya disajikan serangkaian soal terkait materi pembelajaran dan tidak diajak untuk berpikir kritis secara eksplisit. Hasil penelitian ini sesuai juga dengan hasil penelitian Halimah (2016) menyatakan bahwa adanya desain pembelajaran yang menjadikan *Socio Scientific Issues* sebagai suatu konteks

pembelajaran dapat lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

## SIMPULAN

Simpulan penelitian pengaruh model *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* yaitu: (1) Penggunaan model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* berpengaruh signifikan dalam meningkatkan *Critical Thinking Skills* pembelajaran IPA untuk mewujudkan *21<sup>st</sup> Century Skills* dengan besar pengaruh 55,6%.; (2) Penggunaan model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* lebih efektif dalam meningkatkan *Critical Thinking Skills* peserta didik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model *Treffinger* tidak berbasis *Socio Scientific Issues*.

Saran yang dapat disampaikan yaitu (1) Bagi Pendidik, dalam penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbasis *Socio Scientific Issues* disarankan untuk menggunakan isu-isu sosial di lingkungan sekitar peserta didik yang lebih variatif; (2) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap variabel lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, Tia dkk. 2017. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran *Treffinger*". *Educehnologia*. 3(2), 136–144.
- Hidayah, Ratna dkk. 2017. "Critical Thingking Skill : Konsep dan Indikator Penilaian". *Jurnal Taman Cendikia*, 01(02), 1–5.
- Troy, D. 2004. "Moral and Ethical Dimensions of Socioscientific Decision-Making as Integral Components of Scientific Literacy". *Education*, 13, 39–48.
- Sukma, W.N. 2018. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA dengan Menggunakan Model Problem Based Learning". *Eduhumaniora*. 10(2), 115–127.
- Zeidler, D. dan Nicols, B. 2009. "Socioscientific Issues Theory and Practice". *Journal of Elementary Science Education*. 21(2), 49–58.
- Rahmawati, Widia dkk. 2018. "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Socioscientific Issues terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik". *Jurnal Pelita Pendidikan*. 6(1), 124–132.
- Wilsa, Asrizal dkk. 2017. "Problem Based Learning Berbasis Socio-Scientific Issue untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa". *Journal of Innovative Science Education*. 6(1).
- Wirahayu, Yuswanti dkk. 2018. "Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* dan Keterampilan Berpikir Divergen Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* Dan Keterampilan Berpikir Divergen Mahasiswa". *Jurnal Pendidikan Geografi*. 23(1), 30–40.
- Maharani, Intan dkk. 2019. "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berkonteks *Socioscientific-Issues* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan *Scientific Explanation*". *Jurnal Kependidikan*. 3(1), 53–68.
- Fatkhurrohman, M. A., dan Astuti, R. K. 2017. "Pengembangan Modul Fisika Dasar I Berbasis Literasi Sains". *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*. 2(2), 163-171.
- Sari, Yuli Ifana dan Putra, Dwi Fauzia. 2015. "Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mahasiswa Universitas Kanjuruhan Malang". *Jurnal Pendidikan Geografi*. 20(2), 30-38
- Widhy, Purwanti dkk. 2013. "Model Integrated Science Berbasis Socio Scientific Issues Untuk Mengembangkan Thinking Skills Dalam Mewujudkan 21 St Century". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. 1(2), 158–164.
- Susongko, P. 2016. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. (A. Fatkhurrohman, Ed.). Kota Tegal: Badan Penerbit Universitas Pancasakti Tegal.



- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. 2018. *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Indonesia: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- OECD. 2015. PISA 2015 Result In Focus. OECD Publishing
- Fauziyah, N. 2018. "Pengaruh Metode Socio Scientific Issues-Based Instruction Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains dan Berpikir Kritis Peserta Didik". Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lathifah, A. S., dan Susilo, H. 2015. "Penerapan Pembelajaran Socioscientific Issue Melalui Metode Simposium Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Matakuliah Biologi Umum". Prosiding Universitas Negeri Malang.
- Muhaiminu, W. H. 2014. "Efektivitas Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA". Skripsi Universitas Negeri Semarang.
- Nur Asyifa, A. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* terhadap Kreativitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 1 Petir". Skripsi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Puspita, M. 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Untuk Pokok Bahasan Bunyi Terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif". Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Widhy, Purwanti. 2013. "Langkah Pengembangan Pembelajaran IPA pada Implementasi Kurikulum 2013". Makalah disampaikan dalam Pelatihan Diklat penyusunan worksheets integrated science process skills bagi guru IPA SMP kabupaten Sleman menyongong implementasi kurikulum 2013, 24 dan 31 Agustus 2013.